دور البحث العلمي في تنمية المشاريع المبتكرة ذات التكنولوجيا العالية بالجامعة –اشارة للتجربة الفرنسية–

Le rôle de la recherche scientifique dans le développement de projets innovants de haute technologie à l'université -une référence à l'expérience française-

مرزوقي مرزوقي[1]، طيبي رتيبة[2]، محبوب الطاهر

[1]جامعة الوادي – البريد الالكتروني: merzougui.univ@gmail.com

[2]جامعة ورقلة – البريد الالكتروني: taibi.rati@hotmail.fr

[2]جامعة صفاقس تونس– البريد الالكتروني: taharmahboub81@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2019/04/09 **تاريخ المراجعة:** 2019/05/04 **تاريخ القبول:** 2019/06/30

ملخص:

تهدف الدراسة الى ابراز دور البحث العلمي في تنمية المشاريع المبتكرة ذات التكنولوجيا العالية، بصفته محدد اساسي ورئيسي بالجامعة، وقد تم دراسة ذلك من خلال الاعتماد على تجربة الجامعة الفرنسية في ذلك، من خلال تبيان اهم الوسائط والسبل التي تعتمدها لبناء جسر الترابط الضروري بين الجامعة والمحيط الاقتصادي الخارجي لها.

من اجل تحقيق ذلك حاولنا تناول ابعاد الموضوع بدءا بتبيان الاطار المفاهيمي للدراسة، بالتعرض للبحث العلمي بالجامعة وكذا المشاريع الابتكارية ذات التكنولوجيا العالية، لنتناول في الاخير الجزء الاهم من الدراسة وهو الاشارة لتجربة الجامعة الفرنسية في ذلك.

كلمات مفتاحية: بحث علمي، مشاريع ابتكارية تكنولوجية عالية، جامعة، جامعة فرنسية.

تصنيف JEL : M31، O32، O31.

Résumé:

L'objectif de cette étude est de mettre en évidence le rôle de la recherche scientifique dans le développement de projets innovants de haute technologie en tant que déterminant principal de l'université. Cette étude a été réalisée en s'appuyant sur l'expérience de l'université française dans ce domaine, en montrant les moyens les plus importants de construire les passerelles nécessaire entre l'université et son environnement économique extérieur.

Pour y parvenir, nous avons essayé d'aborder les dimensions du sujet en commençant par le cadre conceptuel de l'étude, l'exposition à la recherche scientifique à l'université ainsi que des projets innovants de haute technologie. La dernière partie de l'étude la plus importante est une référence à l'expérience de l'université française dans ce domaine.

Mots-clés: recherche scientifique, projets d'innovation High-Tech, université, université française.

Jel Classification Codes: M31 ،O32 ،O31.

المؤلف المرسل: مرزوقي مرزوقي ، الإيميل: merzougui.univ@gmail.com

1. مقدمة:

نظرا لتعاظم اهمية العلم والمعرفة وكذا التكنولوجيا فقد غدت السمة والمعيار الاول لقياس مدى تقدم الامم والمجتمعات، بحيث شكلت مؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي عموما والجامعة خصوصا دورا هاما في تطوير وتزايد وكذا خروج مختلف المشاريع العلمية للعالم الاقتصادي، ذلك ان الجامعة تشكل المكان الاول والأساسي لتنمية البحوث العلمية التي تشكل ابتكارات علمية ذات المقدور التكنولوجي العالي.

من المنطلق السابق، تشير معظم الدراسات ان الجامعة الفرنسية كانت في طليعة الجامعات العالمية التي حققت الحتمية الضرورية لتوافق نشاط البحث العلمي ضمنها بتحقيق نتائج تتوافق مع العالم الاقتصادي خصوصا اذا ما تعلق الامر بمخرج المشاريع المبتكرة ذات التكنولوجيا العالية، وذلك نظرا لتبنيها لسياسات واليات ناجعة وثقت جسور الترابط بين الجامعة ومحيطها الاقتصادي، وهذا ما سنحاول الاجابة عليه في هذه الورقة البحثية، وعليه ستكون اشكالية الدراسة كالاتي: كيف يمكن للبحث العلمي ان يساهم في تنمية المشاريع الابتكارية ذات التكنولوجيا العالية بالجامعة بناءا على تجربة الجامعة الفرنسية؟.

حتى يتسنى لنا الإجابة عن هذه الاشكالية المطروحة وجب التطرق إلى العناصر الأساسية التالية:

1. ماهية البحث العلمي بالجامعة.
2. المشاريع الابتكارية ذات التكنولوجيا العالية بالجامعة.
3. عرض التجربة الفرنسية.

2. ماهية البحث العلمي بالجامعة:

ا- تعريف البحث العلمي

البحث العلمي هو "الاستعلام عن صورة المستقبل من خلال اكتشاف الحقائق والعلاقات الجديدة والتحقق من صحتها، أو هو وسيلة للدراسة يمكن الوصول من خلالها لحل المشكلات المختلفة عن طريق الاستقصاء الشامل والدقيق للظواهر والمتغيرات والأدلة التي ترتبط بمشكلة البحث"[1].

البحث العلمي هو أيضا "عملية تقصي منظمة بإتباع أساليب ومناهج علمية محددة للحقائق العلمية بغرض التأكد من صحتها وتعديلها أو إضافة الجديد لها، فالبحث العلمي يعتمد على الطريقة العلمية والتي تعتمد بدورها على الأساليب المنظمة واختيار الطريقة والأدوات اللازمة للبحث وجمع البيانات وتسجيل المعلومات ووصف الأحداث وتكوين الفرضيات"[2].

أما بالنسبة لتعريف **(Rummel and Ballaine 1976 -1970)** هو التطبيق المنتظم لعدد من الوسائل والطرق بقصد ايجاد حلول مناسبة لمشكلات معينة[3].

البحث العلمي باختصار يمثل كل ما هو استقصاء دقيق ونظم ودراسة متخصصة في موضوع معين، وذلك حسب أصول ومناهج معينة، يقوم به الباحث بغرض اكتشاف الحقائق والمعلومات وفقا لقواعد علمية دقيقة.

تجدر الاشارة إلى أنه يتسم البحث العلمي بعدة سمات نذكر منها مايلي:[4]

- يستهدف البحث العلمي اكتشاف العلاقة العلية أو السببية بين المتغيرات بما يساعد على التواصل إلى تعميمات أو مبادئ أو نظريات تساعد على فهم الظواهر والى توسيع أفاق المعرفة؛

- يسند البحث العلمي إلى التجريب في المواقف التي تسمح بذلك مع الالتزام بالمنطق لإثبات صحة فرضياته، والاستفادة من جمع المعلومات من المصادر الأولية والثانوية؛

- يتطلب البحث العلمي صبرا ومثابرة من القائمين عليه، بالإضافة إلى إلمامهم بأدبياته ومصطلحاته ومفاهيمه والقدرة على حلها.

ب- أهمية البحث العلمي

يعتبر البحث العلمي ومدى تطوره والاهتمام به هو الفاصل والفارق بين التقدم والتخلف، وتبرز أهميته خاصة كميدان سبق وتفوق بين الدول المعاصرة، خاصة في تفعيل ورفع كفاءة أرس المال البشري وأمثلية استغلال الموارد المادية، وكيفية تخصيصها في إطار التطورات التكنولوجية المستندة إلى التطبيق الابتكاري لنتائج البحوث العلمية، بالإضافة إلى دور البحث العلمي في تفعيل التعاون بين الدول والشعوب في إطار تنمية العلاقات الاقتصادية وتكاتف الدول في مواجهة المعضلات

الإنسانية، ولمواجهة المشكلات التي تواجه مختلف المؤسسات في المجتمع أصبحت منهجية البحث العلمي وأساليب القيام بها من الأمور المسلم بها في المؤسسات الأكاديمية ومراكز البحوث، لذلك فالباحث يحتاج إلى البحث العلمي وصولا به إلى:

- تقديم المعرفة من أجل توافر ظروف أفضل لبقاء الإنسان وأمنه ورفاهيته؛
- إحياء بعض المواضيع القديمة وتحقيقها تحقيقا علميا دقيقا؛
- اكتشاف حقائق لم يسبق إليها أي باحث من قبل؛
- فهم جديد للماضي وبحث جديد للحاضر[5].

كما تتمثل أهميته في كونه الإطار الهادف لتمكن المجتمعات والمؤسسات في البحث عن المعرفة، والتعرف على مسببات الأشياء وإيجاد الحلول الكفيلة وسبل معالجتها، فهو عملية مستمرة يواصل فيها الباحثون من خلالها الإجابات الحقيقية التي يطرحها الواقع العلمي، لديهم لإثبات ظواهر إنسانية واقتصادية واجتماعية بغية تفسيرها، بدلائل ومؤشرات تتسم بالدقة بعيدا عن السبل التقليدية للفكر الكلاسيكي التي تعتمد على منهجية الحدس والتخمين في رصد العديد من الظواهر الإنسانية[6].

ج- أهداف البحث العلمي

يمكن النظر للبحث العلمي بأنه يهدف إلى حل المشكلات ووضع التعميمات بعد التنقيب الدقيق عن جمع الحقائق المتعلقة بالظاهرة المراد دراستها، بالإضافة إلى تحليل جميع الأدلة التى يتم الحصول عليها، وتصنيفها تصنيفا منطقياً، فضلا عن وضع الإطار المناسب لتأييد النتائج التى يتم الوصول اليها[7]. ويمكن التطرق إلى اهم اهدف البحث العلمي وفقا لما يلي:[8]

- تشجيع اجراء البحوث داخل مؤسسات التعليم العالي وخارجها مع نشر الثقافة والمعرفة بين الجماهير.
- العمل على سد حاجيات المجتمع من الكفاءات المتخصصة والمدربة.
- النظر في مشكلات المجتمع ومحاولة فهمها وتحليلها والبحث عن الحلول المناسبة لها.
- إعداد الخطط وبرامج البحث والتوسع في الدراسات العليا.
- فتح المجال بشكل واسع امام الأساتذة والمؤتمرات والندوات العلمية وتشجيعهم بنشر بحوثهم والانفتاح على المجتمعات الاخرى.
- تشجيع إنتاج المعرفة وتطويرها من خلال نقلها.

-يساهم في تدعيم القطاع السوسيو-اقتصادي وذلك بإنشاء مراكز بحثية متخصصة، ومجهزة مشتركة مع مؤسسات التعليم العالي.

- يساهم فى وضع استراتيجية واضحة المعالم للإنتاج المعرفي للجامعة، من خلال تحقيقه للتنمية داخل المجتمع.

د- دواعي القيام بالبحث العلمي

هناك العديد من الاسباب والدواعي للقيام بالبحث من طرف الجامعات ،يمكن حصرها في النقاط التالية:[9]

دعم الصبغة الفكرية والمهنية لدى اقتصاد المعرفة.

ملائمة النشاط الجامعي مع التطور الاقتصادي للمنطقة.

اقتراح كفاءات اقتصادية ضرورية، من المرجح ان تجلب اهتمام المؤسسات.

اعداد نشاطات التعليم والتكوين المستندة على البحث في ما بعد التدرج.

التميز الاكاديمي في اطار مهني.

الوصول إلى بعض صيغ التمويل.

- المحافظة وتحسين وضعيتها.

إن عدم تثمين نتائج البحث العلمي وعدم تسويقها ونقلها للجهات المعنية التي تحتاجها لاستغلالها واستثمارها فيما يفيد التنمية وحل مشاكل المجتمع، وهذا بسبب عدم وجود هيئات متخصصة في تسويق وترويج نتائج البحث العلمي ونقلها إلى

المستثمرين والمهتمين، أي هيئات وسيطة بين قطاع البحث ومختلف القطاعات (القطاع الاقتصادي والصحي والتربوي وغيرها)، وهذا سبب آخر جعل نتائج البحث تبقى حبيسة المخابر والكتب والرفوف، وهذا ما كشف عنه تقرير التنمية الإنسانية العربية لسنة 2003، حيث جاء فيه : "تواجه عملية ترويج نتائج البحث والتطوير صعوبات وعقبات أساسية بسبب ضعف الروابط بين مؤسسات البحث والتطوير وقطاعات المجتمع الإنتاجية وقصور ملحوظ في ممارسة النشاطات الابتكارية، وبقي الجزء الأكبر من الإنجازات البحثية والتطويرية والإبتكارية الي تتم في مؤسسات البحث والتطوير العربية غير مكتمل من حيث الوصول إلى حيز الاستثمار"، إن تثمين نتائج البحث العلمي قد مكن دول نامية مثل الهند من الدخول بقوة في سوق تقنية المعلومات، حيث ارتفعت صادراتها في هذا المجال من **150** مليون دولار عام **1990** إلى **4** مليارات دولار عام 1999[10] .

3. المشاريع الابتكارية ذات التكنولوجيا العالية بالجامعة:

للتعرف على المشاريع الابتكارية ذات التكنولوجيا العالية وجب اولا التطرق الى المفاهيم المتعلقة بالابتكار وكذا الابتكار التكنولوجي

1.3 مفهوم الابتكار

ا: ماهية الإبتكار

يندرج مفهوم الابتكار في التطوير الخلاق، لذا يذكر كل من **(De Ramecourt & pons)** ،" ابتكر اليوم ستعيش غد"، **(Qui innove aujourd'hui vivra demain)** [11].

عرف الابتكار من طرف العالم الاقتصادي جوزيف اليو شومبيتر (1883-1950) **Joseph alois schumpeter** ، بأنه تنفيذ تركيبات جديدة من وسائل الانتاج (اطلاق منتجات جديدة، أو طريقة منتج جديد، أو غزو سوق جديدة، أو مصدر جديد للمواد الأولية، أو تنظيم جديد)[12].

الابتكار هو أيضا تطبيق لأفكار جديدة التي تؤدي إلى تحسين ملحوظ على المنتجات، طرائق الإنتاج، التنظيم والتسويق داخل المؤسسة بكيفية تهدف إلى إحداث أثر إيجابي و ناجح على أداء ونتائج المؤسسة[13].

يعرف الابتكار كذلك بأنه كل ما هو جديد ومختلف يميز المؤسسة عن الأخرين ويمنحها دعما في المركز التنافسي وتحسين الأداء، سواء كان الابتكار في مجال المنتوج أم طرق الأداء الإداري أو المالي أو التسويقي أو الإنتاجي[14]، لقد اضفى التعريف السابق اجماع شامل لكل ما يمكن ان يقدم للمؤسسة دعما في المركز التنافسي وتحسين لأدائها، كما يرى رئيس مجلس إدارة شركة **(Procter &Gamble)** أن "جوهر الأعمال التجارية هو الابتكار، وأن أي مؤسسة إذا قامت بالابتكار بأسلوب جيد فإنها ستفوز بالنهاية" [15].

يشكل الابتكار ايضا القدرة على خلق الحاجة لتركيبات جديدة من الافكار والموضوعات أو المعلومات أو الطاقات أو خليط من إثنين أو اكثر[16]. كما يعرف بأنه "النمط من التفكير الذي يهدف دائما إلى التطوير والتجديد"[17].

من خلال التعريفين السابقين نلاحظ أنهما فصلا في الماهية الحقيقية للابتكار، إذ أنهما اعتبراه انه يمثل تفكير سديد يهدف إلى تقدم المؤسسة، وبالتالي فإن الابتكار يشكل نهج جديد ينظر اليه اولا انه يتأتى من مختبرات الابحاث ليتم استغلاله من قبل مؤسسة أو مجتمع[18].

استخدم البعض مصطلح التجديد عند ترجمته لكلمة **innovation** وعلى سبيل المثال كتاب بيتر دراكر **PETER Drucker**، **(innovation and entrepreneurship)** حيث ترجم إلى العربية تحت عنوان المقاولة والتجديد، في حين أستخدم الابتكار بمعناه الواسع الجذري والتحسيني أكثر مما يعني التجديد[19]، بالإضافة إلى ذلك، هناك تعريف اخر للابتكار يشير إلى أنه "تغيير في ناتج الموارد، وتغيير في القيمة والرضا الناتج عن الموارد المستخدمة من قبل المستهلك"[20].

كما أن هناك من يترجم مصطلح **innovation** إلى كلمة الإبداع، في حين أن المرادف الصحيح لهذا المصطلح في العربية هو كلمة الابتكار[21]، لذا سوف نعتمد في كامل البحث على كلمة الإبتكار وترجمتها هي **Innovation** بالإنجليزية والفرنسية، ومعناها بالفرنسية حسب القاموس الفرنسي **Le Petit Robert** هو نتيجة للفعل **Innover** ومعناه

(Introduire dans une chose établie, quelque chose de nouveau, d'encore inconnu.)

أي تقديم شئ جديد معمول به، غير معروف[22].

يمثل الابتكار كل ماهو جديد، يطال المنتج (سلعة أو خدمة أو فكرة)، أو عملية، أو وظيفة، يهدف إلى تميز المؤسسة ومنحها مركزا تنافسيا في الأسواق، كما أنه يسهم بشكل كبير في تقدم المجتمعات لأنه يشكل أسلوب تنموي شامل.

مما سبق يمكن أن نشير إلى أن إلى الفرق بين الابتكار (Innovation) والإبداع (Creativity) هو ما أشار كل من Garand و carrrier من خلال أن "الإبداع يتعلق باستكشاف فكرة جيدة ومتميزة، أما الابتكار فيتعلق بوضع هذه الفكرة موضع التنفيذ على شكل عملية أو سلعة أو خدمة تقدمها المؤسسة لزبائنها، وإذا كان الإبداع متعلق بالأشخاص فإن الابتكار يتعلق بالمؤسسة وبنشاطها الإنتاجي والتسويقي[23].

✓ أهمية الابتكار

تتجلى أهمية الابتكار في العديد من النقاط ،نذكر اهمها وفقا لما يلي:

- يساعد الابتكار على التطوير المستمر.
- يؤدي الابتكار إلى ايجاد اساليب وطرائق انتاج أو منتجات تجعل المؤسسات متميزة في طرح منتجاتها.
- يعمل الابتكار على تدعيم التنمية الاقتصادية والاجتماعية عبر ايجاد الاساليب والتقنيات التكنولوجية الملائمة والمدعمة للتنمية[24].

يشكل الابتكار أهمية كبيرة خصوصا من حيث نتائجه، اذ أنه قد أصبح العائد من الابتكار مهم ونتائجه في كثير من أحيان مبهرة (في حالة نجاحه)، حيث أصبح يغري الكثير من المؤسسات التي تسعى إلى تحقيق أرباح كبيرة ومعدلات نمو عالية، فعلى سبيل المثال من عوائد الابتكار نجد في شركة 3M الأمريكية أن حوالي% 32 من جملة مبيعاتها البالغة عشرة مليارات دولار سنويا نتيجة لابتكارها سلع وخدمات جديدة[25].

ومن بين الاسباب التي يقوم عليا الابتكار نذكر:[26]

- الابتكار يسمح بتحفيز الطلب.
- الابتكار يسمح بتحفيز العرض وخلق مصادر جديدة للملكية (الربح).
- الابتكار يسمح بأفضل فعل نحو المنافسة.

ب : الابتكار التكنولوجي وخصائصه

الابتكارات التكنولوجية هي الابتكارات الناتجة عن التطور التكنولوجي والتقني وتطور العلم والمعرفة، وهي ما تعرف بابتكارات دفع التكنولوجيا (Processes Technology Push)، وتكون جذرية حيث تمثل تجسيدا ملموسا لأفكار جديدة في ميدان العلم والمعرفة المنظمة[27].

فيمكن تعريف الابتكار التكنولوجي بطريقة دقيقة مثل، عملية تنطوي على أي شئ جديد التي تؤثر على مختلف انواع الانتاج[28]، كما يعرف الابتكار التكنولوجي بأنه عبارة عن تحسين يتم إدخاله على منتج موجود بالفعل، حيث تقدم التكنولوجيا للعلم أدوات تسهم في تحقيق طفرة كبيرة في قوته، كما أسهمت العلوم الجديدة في التطور التكنولوجي[29].

وقد ركز التعريف السابق على أن الابتكار التكنولوجي هو كل ابتكار مرتبط بالتكنولوجيا.

عرف J.Morin سنة 1986 الابتكار التكنولوجي على أنه "وضع حيز التنفيذ أو الاستغلال تكنولوجيا موجودة، التي تتم في شروط جديدة وتترجم بنتيجة صناعية"[30].

ويكتمل الإبتكار التكنولوجي عندما يتم إدخاله إلى السوق (إبتكار المنتج) أو استعماله في أساليب الإنتاج (إبتكار أساليب)، وذلك بتدخل كل أشكال النشاطات العلمية، التكنولوجية، التنظيمية، المالية والتجارية[31].

الابتكار التكنولوجي هو "تلك العمليات التي تتعلق بالمستجدات الإيجابية، والتي تخص المنتجات بمختلف أنواعها، وكذا اساليب الانتاج"[32]، كما عرفه **Jean Paul Flipo** (2001) بأنه "عملية تكون نتائجها غير مؤكدة لكن التحقيق فيه يكون أصلي، ويحتوي على خصائص تكنولوجية تخلق قيمة في المنتج أو العملية"[33].

بناءً على ماسبق نلاحظ أن مصطلح الابتكار التكنولوجي يتكون من جزئين، وهما الابتكار والتكنولوجيا، أي انه كل تطبيق تبديلي في التكنولوجيا والذي يمثل كل ماهو جديد يعتمد على معدات وأدوات وتقنيات وطرائق وقواعد، يؤدي إلى تغييرات في المنتج، وفي أساليب الانتاج وكذا التنظيم، ويكتمل بإدخاله إلى السوق.

✓ خصائص الابتكار التكنولوجي

يمكن إبراز مجموعة من الخصائص التي يتميزيها الابتكار التكنولوجي، أهمها:

- الإبتكار التكنولوجي هو تطبيق معارف تكنولوجية فنية جديدة معترف بها أي مقبولة في السوق؛ معناه كل جديد يقوم على معلومات غير دقيقة يؤدي إلى نتائج غير فعالة رغم جاذبيتها من حيث الجمال أو غير ذلك، لا يعتبر إبداعا تكنولوجيا؛

- الإبتكار التكنولوجي هو عملية تفاعل مركبة، في المستوى الأول هي داخلية حيث تتداول المعلومات بين مختلف الأقسام البحث والتطوير، الإنتاج والتسويق، أما في المستوى الثاني هو عملية تربط المؤسسة بالمحيط الخارجي مع المنافسين الموجودين والمحتملين، مع الزبائن والموردين وكذلك مع مراكز إنتاج العلم والتكنولوجيا؛

- يتطلب الابتكار التكنولوجي توفير موارد معتبرة سواء موارد مالية يحتاجها في مخابر البحث والتطوير والتنظيمات الفعالة للتسويق، كذلك موارد بشرية، حيث يحتاج إلى مجموعة معتبرة من الكفاءات المتخصصة من حيث تكوينهم ومعرفتهم الفنية[34].

- أن يكون مرتبطا بالإنتاج والإنتاجية، أي أن كل ابتكار لا يؤدي إلى تحسين عملية الإنتاج أو استخدام عناصر الإنتاج ولا حتى في توفير منتجات جديدة أو تحسين المنتجات الحالية لا يعد إبداعا تقنيا بالمعنى الصحيح؛

-لا ينبغي أن يكون له انتشارا في الأسواق، أي غير محدود الفعالية والكفاءة لأنه يعتبر عامل أساسي في المنافسة[35].

ج : ماهية مؤسسات التكنولوجيا العالية

قدمت عدة تعاريف لمؤسسات التكنولوجيا العالية من طرف عدة باحثين، سنحاول استعراض أهمها ولفترات زمنية متعاقبة :[36]

من أهم التعاريف التي قدمت لسنة 1997 نجد تعريف **Jones-Evans** الذي عرفها "بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي حصلت على جائزة الجدارة والاستحقاق في مجال البحث والتطوير من الحكومة"، كما عرفها **Tesfaye** بأنها "مؤسسات تأسست من قبل الافراد الذين لديهم تعليم اكاديمي، وبحوث مكثفة، بحيث تشير كثافة البحث والتطوير إلى نسبة الموارد المحولة إلى انشطة البحث اثناء عملية تكوين مؤسسة"، من خلال التعريفين السابقين نلاحظ ان الباحثان قد اتفقا على اعتبارها مؤسسات تركز بالدرجة الاولى على نشاط البحث والتطوير.

في سنة 2000 عرفت مؤسسات التكنولوجيا العالية من طرف **Markman, Baron et Balkin** بأنها تمثل "المبتكرون الذين طوروا براءة الاختراع"، لتقدم وكالة انشاء المؤسسات الفرنسية **APCE** في نفس السنة مفهوم أنها "تشمل المؤسسات المبتكرة، في مجال النشاط، تجاري، أو لاتزال في وضعية التطوير"، نلاحظ ان التعريفين قد ركزا على اعتبار مؤسسات التكنولوجيا العالية هي مؤسسات مبتكرة، بها مبتكرون يطورون براءة الاختراع.

أما في سنة 2001، قدمت عدة تعاريف من طرف مجموعة من الباحثين لمفهوم مؤسسات التكنولوجيا العالية، ومن بينها تعريف كل من **Colombo et Delmastro** اللذان اتفقا على اعتبارها "المؤسسات العاملة في قطاع تكنولوجيا المعلومات (الانترنيت والبرمجيات، والوسائط المتعددة)، وإنتاج المعدات التكنولوجية (معدات الاتصال والمعدات الالكترونية)"، بينما عرفها **Audretsch** أنها هي "قطاع التكنولوجيا الحيوية" بينما اعتبرها **Shane** "ببراءات الاختراع التي تم إنشاؤها"، كما عرفها أيضا **Christensen, Ulhoi et Neergaard** في السنة ذاتها بأنها "تشكل مجموع مؤسسات قطاع

تكنولوجيا المعلومات والاتصال وعلوم الحياة والتكنولوجيا الحيوية". نلاحظ من خلال ماسبق أن مجموع التعاريف السابقة قد اتفقت على اعتبار مؤسسات التكنولوجيا العالية بأنها تمثل المؤسسات الناشطة في قطاعي تكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا الحيوية، وذلك راجع لتنامي القطاعين في سنوات الالفينيات وخصوصا سنة 2001، باعتبارهما يشكلان قطاعان حيويان يعتمدان بالدرجة الأولى على الابتكار وكذا التكنولوجيا.

ويتطور تعريف مؤسسات التكنولوجيا العالية ويتنامى مع التطور الحاصل، ليعرفها سنة 2002 **Gasse** باختصار بمفهوم "المقاول-الباحث"، أي أنه دمج بين الجانب المهني الميداني وهو المقاولة وكذا الجانب العلمي وهو البحث (الاكاديمي)، أما سنة 2003 قدم الباحث **Autio** مفهوما حديثا ومختصرا وشاملا لمؤسسات التكنولوجيا العالية، وهو أنها تشمل "المقاولتية عالية الامكانيات التي تتوافق مع الابتكار التكنولوجي"، وهو التعريف الجامع الذي اعتبر أن هاته المؤسسات هي التي تعتمد المقاولتية بالإمكانيات العالية المرتبطة حتميا بتوظيف الابتكار التكنولوجي، وبالتالي يمكننا تقديم تعريف شامل لمؤسسات التكنولوجيا العالية كالاتي: وهي مجموع توظيف كل من، المقاولتية، البحث، الامكانيات العالية، والابتكار التكنولوجي.

- ✓ تطور انشاء مؤسسات التكنولوجيا العالية:

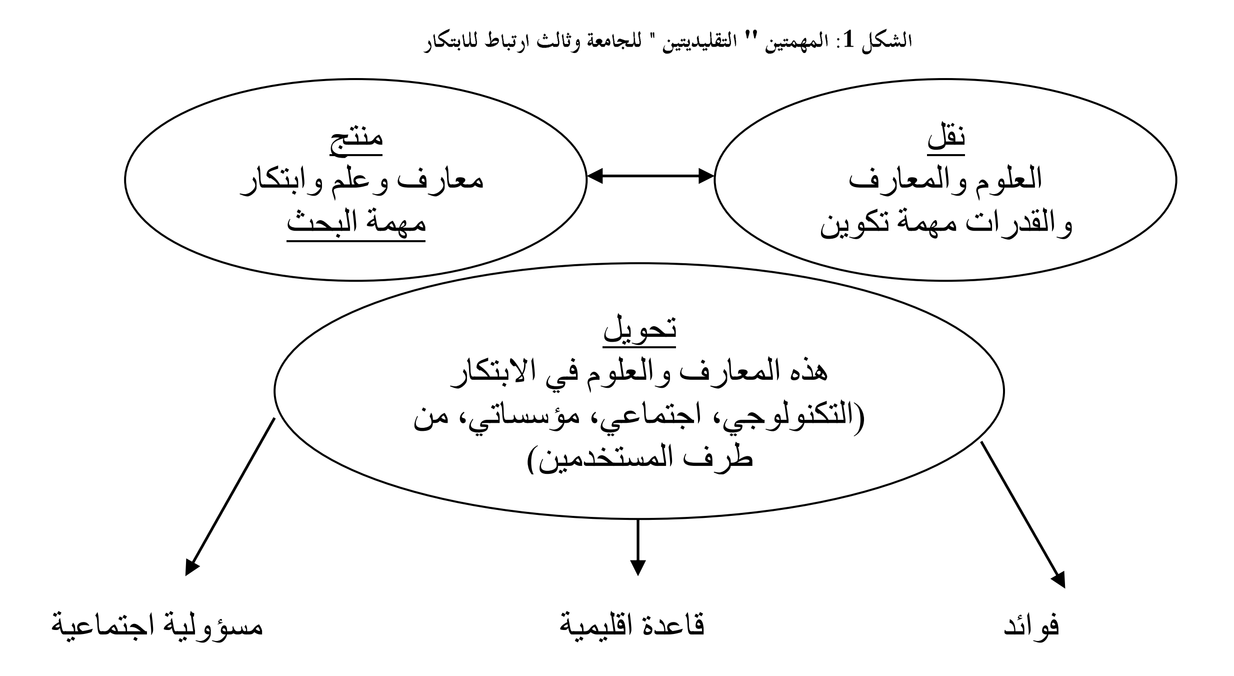
يمكننا القول أن مؤسسات التكنولوجيا العالية كانت موجودة دائما وفي كل عصر، حيث تم اقتراح الابتكارات التكنولوجية من قبل الافراد المبتكرين والمغامرين، وهذا هو الحال إبان الثورة الصناعية في ابريطانيا العظمى في القرنين السابع والثامن عشر، كما هو الحال أيضا بالولايات المتحدة الامريكية من القرن التاسع عشر، فعلى سبيل المثال الاحتفاظ على أول مؤسسة ناشئة من طرف اديسون (**Edison**) في سنة 1878 التي أثمرت المصابيح المتوهجة، هنا نتكلم عن (**spin- off**) إنشاء مؤسسة من طرف الباحثين، في معهد **Massachusetts** بأمريكا، إلى أنه في الستينيات 1960 بدأت البحوث المتعلقة بالمشاريع التكنولوجية تصبح أكثر أهمية، وفي سنة 1984 وللمرة الأولى شملت حدود البحث المتعلقة بالمقاوليتة وتنظيم المشاريع قسما مخصصا بالكامل لمؤسسات التكنولوجيا العالية بكلية **Babson**.

إن أصل مؤسسات التكنولوجيا العالية يتم انشاء معظمها من خلال (**spin- off**)، أي إنشاء مؤسسة من طرف الباحثين، هذا يعني أن الغالبية من المقاولين هم من الجامعة أو من مراكز البحث أكاديمية، من منظور آخر يشمل مفهوم المقاولتية في الاعمال التجارية أيضا خالات المؤسسات الناشئة بدون دعم مباشر من مؤسسة حاضنة، لأن الموظف –هنا الباحث- ينشئ عمله على أساس المعرفة والمهارات المكتسبة في المنظمة، وعادة ما يجد صاحب المشروع منتجا جديدا أثناء عمله في الجامعة مثلا، أو في مؤسسة ما ومنه يستغل هذه الفكرة الجديدة[37].

4.عرض التجربة الفرنسية

يرتبط الابتكار التكنولوجي ارتباطا وثيقا بالجامعة ويشكل علاقة طردية، بحيث يتجلى ذلك من خلال مخرجات الجامعة التي تتمثل اساسا في مشاريع مبتكرة ذات الصبغة العلمية والتكنولوجية، فعلاقة الجامعة بالابتكار فإنها تتمثل وفقا للشكل التالي:

الشكل 1: المهمتين " التقليديتين " للجامعة وثالث ارتباط للابتكار



Source : Alain Storck ," **Le rôle de l'université dans l'innovation et le développement territorial Forum Franco mexicain** ", www.ctifranciamexico.com/images/eventos/Presentations_Forum2015/.../7UTCb.pdf, consulté le 11/11/2015,p.2.

1.4- من خلال إنشاء مؤسسات المنفصلة (spin-of) : [38]

يتم دراسة التثمين الاقتصادي للبحوث الجامعية من خلال إنشاء مؤسسات المنفصلة **(spin-of)**، والتي اعتبرتها انها تدل على مؤسسة تجارية جديدة تتشكل في البداية من الجامعة على يد أفراد من الأسرة الجامعية لغرض استغلال المعارف أو نتائج البحث المحصل عليها عن طريق النشاط الجامعي.

ويعتمد هذا المنطلق على كيفية استغلال المعارف أو نتائج البحث المحصل عليها عن طريق النشاط الاجتماعي، في إطار المؤسسة المنفصلة الجامعية ضمن منطق تحويل معارف الجامعات نحو مؤسسات الخاصة، بحيث تنصب هذه المعارف عموما حول تكنولوجيا خاصة مستنبطة من نتائج البحث، مستهدفتا بذلك أعضاء الطاقم العلمي (طلبة دكتوراه، دكاترة شباب، مساعدون، مكلفون بالدروس وأساتذة) الذين أجروا بحوث حصرية في مراكز بحث أو مخابر جامعية كانت نتائجها ذات بعد تكنولوجي معترف به.

عملية إنشاء مؤسسات المنفصلة **(spin-of)** تتم من خلال اعتماد الباحثين على تمثيل للمسار الاجمالي لعملية التثمين عن طريق المؤسسة المنفصلة من خلال وضع نموذج متعدد المراحل من قبيل المدخلات والمخرجات.

و قد كشف التحليل لهذا المسار بأنه ينقسم إلى اربعة مراحل متتابعة ضمن ما يمثله الشكل الموالي:

- توليد الافكار وتقييمها
- تطوير وإعداد مشاريع
- اطلاق المؤسسات (بدا نشاط المؤسسات)
- تعزيز مبدأ خلق القيمة

الشكل 2: نموذج لمراحل عملية التثمين عبر المؤسسات المنفصلة

توليد الأفكار
تطوير وإعداد
بدأ المشروع
تعزيز
1
2
3
4
نتائج البحث
الأفكار
المشاريع
المؤسسات
خلق القيمة

Source : PIRNAY Fabrice et autre, « La valorisation économique des recherches universitaires par création d'entreprises (spin-offs) : définition et problématiques », IXIeme Conférence Internationale de Management Stratégique - " Perspectives en management stratégique ", AIMS 2000, Université Montpellier / France, 24-26 Mai 2000.p.9.

وبالتالي فان التثمين الاقتصادي لنتائج البحث العلمي بالنسبة للجامعات يمثل نوعا من النشاطات التي لم تستعد الجامعات بشكل جيد لمزاولتها، وتستلزم سياسة التثمين كهذه احداث تقريب بين تصورين مختلفين تماما للعلم، التصور العلمي الذي يرى أن العلم هو غاية في حد ذاته، والتصور الاقتصادي الذي يعتبر العلم مجرد وسيلة، وبالتالي فإن المشكلة الرئيسية في وضع سياسة تثمين اقتصادية تكمن في التوفيق بين هذين المنطقين.

2.4- من خلال إنشاء مؤسسة مستمدة من مراكز بحث عمومية:[39]

هذا المنطلق يتناول تثمينا خاصا للبحث ويتمثل أساسا في إشكالية تثمين البحث (الجامعي الاكاديمي) من خلال إنشاء مؤسسة انطلاقا من مراكز بحث عمومية، وبالتالي ربط الجامعة مع القطاع الصناعي وخلق نشاطات مبتكرة.

ان الجاذبية التي يثيرها إنشاء المؤسسة (نشوء الرغبة) وتصور القدرة على النجاح في مشروع إنشاء مؤسسة، هما عنصران لا غنى عنهما في تشكيل النية في إنشاء مؤسسة، وفي السياق الخاص للبحث الأكاديمي تساهم درجة الرغبة في فعل الإنشاء في تفسير نية الإنشاء لدى الباحثين أكثر من تصورات الجدوى. وبصورة أدق فإن درجة الرغبة في الفعل تفسر في معظمها بالمعايير المهنية للباحثين وبالقيم السائدة في المحيط العلمي وبتأثير البيئة العائلية على قرارات الباحثين كما تفسر أيضا برغباتهم في الرقي المهني (سواء من حيث المضمون أو من حيث الراتب والمسار المهني)، أما درجة الجدوى في تصور الباحثين فإنها تكون بحسب مؤهلاتهم، إذ أن أنظمة الإعانة ليس لها أثر كبير في نية الباحثين العموميين في إنشاء مؤسسة. أن درجة الرغبة في الفعل في سياق البحث الأكاديمي وفي ظل الشروط التجريبية تساهم في توقع نية صناعة باحثين في العلوم البحتة أكثر من تصورات قابلية الإنجاز، وان هذا المنطلق يعطينا معلومات عن مواصفات الباحثين عندما ينوون إنشاء مؤسسة خاصة بهم وعن العناصر المحددة لعملية الإنشاء قبل تحققها.

- الواقع أن الكثير من الباحثين يولون أهمية لمهنتهم التي يرون أنهم أهل لها ويرون أن الغاية منها هو تثمين إنجازهم العلمي والبيداغوجي بدل الخوض في الأغراض التجارية، وفي هذا الإطار ينبغي على مؤسسات البحث أن تضبط السياسات المشجعة لإقحام الأفراد الذين لهم ميل كبير للعمل المقاولاتي ومنفتحون على المؤسسة، ولذلك فإن مؤسسة البحث بإمكانها تطوير أنظمة مساعدة موجهة خصيصا للفئة أكثر ملائمة للعمل المقاولاتي (مثلا الدكاترة الشباب أو الباحثين في الدكتوراه)، ويمكن استخلاص هذا الاستعداد من السمات الشخصية للباحثين (الوسط العائلي، التجربة الناجحة)، ويجب على مؤسسة البحث تركيز جهودها على سياسة الموارد البشرية التي من شأنها أن تؤدي إلى موقف مناسب إزاء فعل الإنشاء، وقد يكون من المفيد تطوير التصور السائد عند الباحثين حول القابلية المهنية لإنشاء مؤسسة (التسليم بالدور المهني) وبالنظر إلى الطريقة التي تتشكل بها هذه الإعتقادات الخاصة بالدور المهني يمكن أن نتصور تغيرا في طرق تقييم

الباحثين والترفيه في الوظائف الأكاديمية بغرض تقليص صراعات الدور التي قد يتصورها الباحثون (كأن يكون هناك تثمين مالي وعلمي لبراءات الإختراع المودعة)، كما أن توضيح حدود الدور المنوط بالباحث العمومي له أيضا أهمية، يتعلق الأمر هنا خصوصا بتحديد ما نقصده بتثمين البحث العمومي والطرق التي تشتمل عليها مثل هذه الممارسة ومن هو أجدر بتولي هذه المهام وما هي ظروف ذلك.

ولتحقيق ذلك من النافع الإستمرار في الحديث عن إنشاء المؤسسات في الوسط الأكاديمي وفي الواقع الذين ليس لديهم ميل اتجاه العمل المقاولاتي يتلقون من طرف مصالح التثمين ونقل التكنولوجيا في الجامعات موقفا أقل تشجيعا إزاء إقحامهم في مشروع إنشاء مؤسسة .

3.4- من خلال اتفاقية التدريب الصناعي في شركة ابحاث -CIFRE-: [40]

يمثل هذا المنطلق تبيان عمل واشتغال طلاب الدكتوراه في المؤسسات بعد اطروحة الدكتوراه، هل يمكن ان ينشروا المعارف التي اكتسبوها في الجامعة إلى ادارة المؤسسات؟.

ان نظام **CIFRE** فهو نظام لأطروحة الدكتوراه يسفر على جعل الجمع لطلاب الدكتوراه، مخبر، ومؤسسة حول مشروع بحث، هذه الاتفاقية تتضمن بالإضافة إلى الهدف الرسمي للحصول على طالب دكتوراه، اعداد مشروع مبتكر للمؤسسة وكذا التدريب الصناعي للطالب، فهي تسهل الادماج المهني للشباب الدكتور.

- تحليل شبكات التعاون في المناطق الفرنسية من خلال تأطير طلبة الدكتوراه ضمن اتفاقية **CIFRE**، يسمح بتأكيد المكانة المركزية لمنطقة الالزاس الفرنسية، في النظام الابتكاري الفرنسي، خاصة تميز هذه المناطق في مجال التعاون بين العلوم والصناعة داخل أراضيها، وكذا مع المعاهد والمؤسسات الوطنية والدولية.

- تأطير طلبة الدكتوراه ضمن **CIFRE**، تستغل نتائجه للجهات الفاعلة في نظام التفاعل بين الجامعات والمؤسسات، هو نوع للتعاون ادى إلى تبادل المعارف بين المؤسسات والمخابر، ليس فقط المعارف الاكاديمية بل كذلك طرق العمل والمعرفة الفنية لبعض طلبة الدكتوراه التى يلعب فيها الطالب دور اساسي كوسيط.

ان تحويل المعارف يؤدي إلى تحويل فوائد في شكل منشورات وبراءات اختراع، وكذا اقامة وتأسيس ابتكارات جديدة تنظيمية في المؤسسات، اذ ان طلبة الدكتوراه "**CIFRE**" هم قواعد جد قوية كوسطاء بين الجامعات والمؤسسات، اذ يسهلون نقل المعارف بين منظماتهم، كا ان التعاونات الشخصية بين الجامعات والمؤسسات، مثل "**CIFRE**" اثارت بين باقي البلدان (من جانب التعاون المثالي بين المختبرات الاكاديمية والمؤسسات في ظل عمل بحث على نطاق واسع الاتصال، الذي هو المفتاح الحقيقي، وكذا من جانب تأطير أطروحات لطلبة الدكتوراه والذي يسمح بتوجيه الاتجاه المهني نحو عالم الشغل، والذي هو اولوية لسياسات الابتكار لدى معظم الدول).

5. خاتمة:

لم يعد يرضى البحث العلمي بالمفهوم التقليدي السابق له وهو كمحدد ونشاط عادي ضمني بالمؤسسات العلمية والجامعية بل فرض حتمية اعتباره كقضية وطنية تهم كامل المجتمع وانه استثمار جيد لكل تقدم يطمح له أي اقتصاد، باعتباره الركيزة الاساسية التي تؤدي الى تنمية وإنشاء مشاريع مبتكرة، خصوصا ذات المقدور التكنولوجي العالي بالجامعة.

من خلال تحليلنا لموضوع مساهمة البحث العلمي في تنمية المشاريع المبتكرة ذات التكنولوجيا العالية وخصوصا بعد التطرق لتجربة الجامعة الفرنسية في ذلك، توصلنا من خلال هذه الورقة البحثية الى ضرورة الاقتداء بتجربة الجامعة الفرنسية، ليس فقط بتثمينها للبحث العلمي داخل اسوارها او بحيوية نشاطها الاقتصادي الخارجي، بل بتفعيلها الحقيقي لهمزات الوصل والروابط التي تربط الجامعة بالمحيط الاقتصادي، على سبيل المثال:

أ- انشاء مؤسسات منفصلة **(spin-of)** ، بحيث تعتبر المشجع الحقيقي للمنافسة العلمية بالجامعة.

ب- إنشاء مؤسسة مستمدة من مراكز بحث عمومية، والتي تمثل نشاط خارجي مستقل مستمد من الجامعة له اثار على المحيط الاقتصادي.

ج- التفعيل الحقيقي والفعلي للاتفاقيات الصناعية بالجامعة.

6. قائمة المراجع:

[1] بوعيسى كريم، "**الابداع ادارة الابداع والبحث والتطوير في المؤسسة الاقتصادية –دراسة حالة : مجمع صيدال** "، (مذكرة ماجستير:غير منشورة، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة عمار ثليجي الاغواط، 2010)، ص.154.

[2] بن بعطوش احمد عبد الحكيم، "**إشكالية صعوبات البحث العلمي في العلوم الاجتماعية وآفاق المستقبل**"، ورقة بحثية مقدمة لأشغال الملتقى الوطني الاول حول اشكالية العلوم الاجتماعية في الجزائر واقع وأفاق، 08/07 مارس 2012، جامعة صادي مرباح بورقلة، ص.2.

[3] هشام فوزي دباس العابدي وآخرون، " **ادارة التعليم الجامعي –مفهموم حديث في الفكر الاداري المعاصر-** "، (عمان : مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، ط1، 2008)،ص.555.

[4] الطيب بالولي، "**دراسة انشطة البحث والتطوير على الابتكار في المؤسسات الصناعية –حالة عينة من المؤسسات في الجزائر–**"، (اطروحة دكتوراه الطور الثالث : غير منشورة، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة جامعة قاصدي مرباح –ورقلة، 2016)ص.107.

[5] نادية ابراهيمي، "**دور الجامعة في تنمية راس المال البشري لتحقيق التنمية المستدامة –دراسة حالة جامعة المسيلة-**" ،(مذكرة ماجستير: غير منشورة، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة فرحات عباس- سطيف 01،2013)، ص ص. 49-50.

[6] حرنان نجوى، "**مساهمة ادارة المعرفة في تحسين جودة التعليم العالي –عينة من الجامعات الجزائرية-**"، (أطروحة دكتوراه الطور الثالث : غير منشورة، قسم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، جامعة محمد خيضر – بسكرة-، 2014)، ص.6.

[7] مصطفى عبدالعظيم الطبيب، " **ضمان جودة البحث العلمي فى الوطن العربي- دراسة تحليلية -ميدانية** "، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي،المجلد الخامس، العدد 13، 2013، ص. 103.

[8] حرنان نجوى، مرجع سبق ذكره، ص.7.

[9] دويس محمد الطيب، "**محاولة تشخيص وتقييم النظام الوطني للابتكارفي الجزائر**".(اطروحة دكتوراه، غير منشورة، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدى مرباح-ورقلة-، 2012)، ص ص.23-22.

[10] لعلى بوكميش، "**معوقات توظيف البحث العلمي في التنمية بالعالم العربي**"، المجلة الاكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية، العدد 12، 2014، ص. 8.

[11] N'Doli Guilloume ASSIELOU, "**Evaluation des processus d'innovation**", (Thèse Doctorat, Université de NANCY, INAPL soutenue le 10/12/2008), P.14.

[12] Blandine LAPERCHE , « **l'innovation orchestreé risque et organisation** », (France : l'harmattan, sans édition, septembre 2003).p.7.

[13] بن نذير نصر الدين ،" **الإبداع و دوره في تعزيز تنافسية منظمات الأعمال**"، مجلة الأبحاث الإقتصادية، العدد 4، جامعة البليدة، 2010، ص. 227.

[14] علي عبد الرضا الجياشي، "**أثر حالة الابتكار في المنظمة على الابتكار التسويقي و انعكاساته على الأداء**"، المجلة الأردنية للعلوم التطبيقية، المجلد السادس، العدد 2، الأردن، 2003، ص.69.

15 حميد الطائي، بشير العلاق، "**تطوير المنتجات و تسعيرها**"، (الاردن : دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، د ط ،2008)،ص.53.

[16] محمد عجيلة، "**الابداع في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية –دراسة لصفات ومعوقات ومحفزات الابداع – المؤسسة الاقتصادية للانابيب الناقلة للغاز بولاية غرداية –**" (مذكرة ماجستير : غير منشورة، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سعد دحلب بالبليدة، 2005)، ص.8.

[17] علاء محمد سيد قنديل، "**القيادة الادارية وإدارة الابتكار**"، (عمان : دار الفكر ناشرون والموزعون 2009، ط1، 2010)،ص.123.

[18] EUROPEAN COMMISSION, "**Innovative strategies and actions Results from 15 Years of Regional Experimentation**",http://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/evaluations-guidance documents/2007/innovative-strategies-and-actions-results-from-15-years-of-regional-experimentation, October 2006, consulté le 10/10/2016, p.3.

[19] نجم عبود نجم، "**ادارة الابتكار - المفاهيم والخصائص والتجارب الحديثة** -"، (عمان : دار وائل للنشر والتوزيع ، ط1، 2003)،ص.17.

[20] بن عنتر عبد الرحمان، " واقع **الابداع في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالجزائر-دراسة ميدانية-** "، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلة 24 العدد 1 ، 2008، ص.148.

[21] طه عبد الرحمان سويسي، "**استراتيجية الابتكار التسويقي ودورها في دعم القدرات التنافسية للمؤسسة –دراسة حالة المؤسسة الوطنية للصناعات الالكترونية E.N.I.E** "، (مذكرة ماجستير: غير منشورة، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة عمار ثليجي الاغواط، 2012)، ص.17.

[22] Sandrine Fernez-Walch, François Romon, "**Management de l'innovation : de la stratégie aux projets**", (Paris : Vuibert, 2édition, 2010).p.12.

[23] بن يعقوب الطاهر، هباش فارس، " **دور الابتكار التسويقي في اكتساب ميزة تنافسية لمنتوجات المصارف الإسلامية**"، بحث مقدم إلى المؤتمر الدولي حول : منتجات وتطبيقات الابتكار والمالية التقليدية والصناعة المالية الاسلامية، يومي 5 و6 ماي 2014، (الاكاديمية العالمية للبحوث الشرعية ISRA)، جامعة فرحات عباس سطيف، ص.4.

[24] شريف غياط، محمد بوقموم، "**حاضنات الاعمال التكنولوجية ودورها في تطوير الابداع والابتكار بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة –حالة الجزائر-** "، مجلة ابحاث اقتصادية وإدارية، العدد 6، ديسمبر 2009، ص ص. 57-58.

[25] محمد سليماني، "**الابتكار التسويقي وأثره على تحسين أداء المؤسسة– دراسة حالة :مؤسسة ملبنة الحضنة بالمسيلة–**" (مذكرة ماجستير: غير منشورة، قسم علوم التسيير، جامعة المسيلة، 2007)، ص.32.

[26] Lendrevie et Lévylindon, «**théorie et pratique du marketung** »,(paris : DALLOZ, 7eme édition, 2003),pp.327-238.

[27] عامر ملايكية، "**واقع و أهمية ابتكار المنتجات في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية باعتباره عامل لرفع القدرة التنافسية**"، (مذكرة ماجستير، غير منشورة، ، جامعة عنابة ،2006)، ص.13.

[28] OUKILM-said,« **Economie et gestion de l'innovation technologique –recherche et développement** », (Alger: office des publication universitaire, sans édition, 1995),p.17.

[29] عرابة رابح، عماري جمعي، " **دور المعرفة في ابتكار الميزة التنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة** "، بحث مقدم إلى الملتقى العمي الدولي حول : المعرفة في ظل الاقتصاد الرقمي ومساهمتها في تكوين المزايا التنافسية للبلدان العربية، 27-28 نوفمبر 2007 ، جامعة حسيبة بن بوعلي- الشلف، ص.3.

[30] Bouquet valérie, **« système de veille stratégique au service de la recherche et de l'innovation prise de l'entreprise : principes -outils- applications** », thése de doctorat (non publié), université de droit de d'économie et de sciences d'aix , marseille 3, 1995, p.56.

[31] الجوزي جميلة، " **دور الابداع التكنولوجي في تعزيز القدرة التنافسية للدول العربية** "، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، العدد 11، 2011.ص.276.

[32] حجاج عبد الرؤوف ، " **الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية: مصادرها ودور الابداع التكنولوجي في تنميتها- دارسة ميدانية في شركة روائح الورود لصناعة العطور بالوادي** -"،(مذكرة ماجستير : غير منشورة، قسم علوم التسيير، كلية التسيير والعلوم الاقتصادية، جامعة 20 اوت 55 بسكيكدة، 2007)، ص.70.

[33] Jean paul flipo , « **l'innovation dant les activités de service une démarche à rationaliser** », édition d'organisation , paris , France, 2001, p.17.

[34] بوسلامي عمر، " **دور الإبداع التكنولوجي في تحقيق المسؤولية الاجتماعية في المؤسسة الاقتصادية -دراسة حالة مجمع صيدال وحدة الدار البيضاء الجزائر العاصمة**-"،(مذكرة ماجستير: غير منشورة، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة سطيف 01، 2013)، ص.06.

[35] حجاج عبد الرؤوف، " **دور الإبداع التكنولوجي في تنمية الميزة التنافسية للمؤسسة الاقتصادية -دارسة مقارنة بين وحدات مؤسسة كوندور ببرج بوعريريج باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات خلال الفترة 2013-2014**-"،(أطروحة دكتوراه : غير منشورة، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، 2015)، ص.23.

[36] Candido Vieira Borges Jr, et autre , « **La création des entreprises de haute technologie (EHT) Examen de la documentation** », la série des cahiers de recherche de la Chaire d'entrepreneurship, ISSN : 0840-853X, HEC Montréal Juillet 2003,p.5.

[37] Ibid, pp.3-6.
[38] PIRNAY Fabrice et autre, « **La valorisation économique des recherches universitaires par création d'entreprises (spin-offs) : définition et problématiques** », IXIeme Conférence Internationale de Management Stratégique - " Perspectives en management stratégique ", AIMS 2000, Université Montpellier / France, 24-26 Mai 2000, p p.04-19 , adaptée.
[39] EMIN Sandrine, « **L'intention de créer une entreprise des chercheurs publics : le cas français** », Le 21 novembre 2003, thèse pour l'obtention du doctorat, en sciences de gestion, Université Pierre Mendès Grenoble 2-France, pp.6-44, adaptée.
[40] LEVY Rachel, «**La Place de la recherche universitaire dans les systèmes d'innovation : une approche territorialisée** » , Novembre 2005, Thèse De Doctorat, en Sciences Economiques université Louis Pasteur, France, pp.3-10, adaptée.